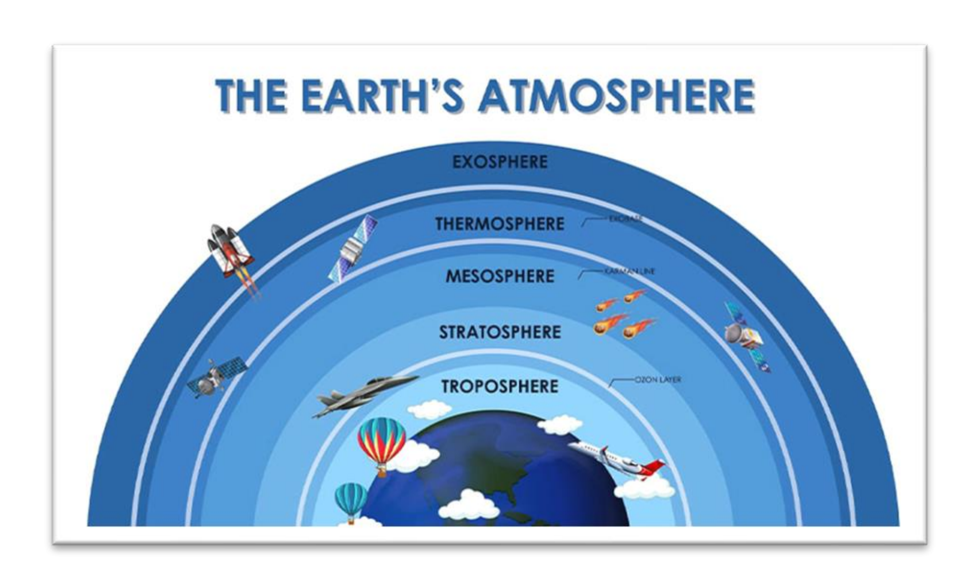
بحث عن

أهمية الغلاف الجوي

المادة : ....



عمل الطالب

....

الصف : ....

أهمية الغلاف الجوي لكوكب الأرض

للغلاف الجوي أهمية كبيرة في حماية كوكب الأرض والكائنات الحية، ويشمل ذلك ما يلي:

المحافظة على درجة حرارة كوكب الأرض

يحافظ الغلاف الجوي على درجة الحرارة على سطح الأرض وذلك يُعد من أهم فوائده، إذ إنَّه يُمثِّل طبقة واقية تمتص جزيئات الإشعاع الشمسي عِند وصولها إليه، مما يجعل كوكب الأرض أكثر دِفئاً في النهار، أمَّا في الليل فإنَّ الغلاف الجوي يقوم بِعكس طاقة مِن سطح الأرض للحفاظ على الدفء في الليل، ويُمكن ضرب المثل في القمر الذي لا يمتلك غلاف جوي، إذ تُصبح درجة الحرارة على سطح القمر ١٢١ درجة مئوية عِند انعكاس الشمس عليه، وعِندما يكون في الظل فتكون درجة الحرارة ١٥٧ درجة مئوية سالبة.

حماية كوكب الأرض من الإشعاعات الكونية

يُقوم الغلاف الجوي بالعمل كَدِرع يحمي الأرض من الإشعاعات الكونية المُختلفة، إذ تقوم الشمس مَثلاً بإشعاع الأشعة فوق البنفسجية التي قد تؤدي إلى إحداث ضرر في كُل مِن جِلد الإنسان وعينيه، فتقوم طبقة الأوزون المتواجدة في الغلاف الجوي بِمنع مُعظم هذه الأشعة مِن الوصول إلى سطح الأرض، كما تقوم الطبقات الكثيفة مِن الغازات الجُزيئية بامتصاص الأشعة الكونية، وأشعة جاما، والأشعة السينية التي تُسبب في تكوين الطفرات والأضرار الجينية للكائنات الحية.

الحماية المادية لكوكب الأرض

قد يظن البعض أن النظام الشمسي عِبارة عَن مكان فارغ، إلَّا أنَّه مُمتلئ بِحطام كواكب مُتدمِّرة، أو جزيئات مُتبقية مِن تكوين كواكب، أو غُبار، أو جزيئات صغيرة اخرى، إذ يوجد أكثر مِن ١٠٠ طُن مِن الحُطام الفضائي الذي يضرب الأرض يومياً، إلا أن هذا الحُطام يُصادف الغلاف الجوي، ويتفتت فيه نتيجة الاحتكاك قبل وصوله إلى سطح الأرض.

المحافظة على دورة الماء الطبيعية

إن الغلاف الجوي وسيلة مُفيدة لدورة المياه في الطبيعة، إذ تتبخر الماء مِن البحار والمُحيطات، ويتكاثف هذا البخار في الغلاف الجوي ثم يتساقط كالمطر، مما يُسبب رطوبة في المناطق الجافة في الأرض.

توفير الأكسجين وثاني أكسيد الكربون للكائنات الحية

يحتوي الغلاف الجوي على مجموعة من العناصر المختلفة وبنسب متفاوتة؛ كالأكسجين، وثاني أكسيد الكربون، والنتروجين، وغيرها، إذ يزود الغلاف الجوي كوكب الأرض بالأكسجين اللازم لتنفس الكائنات الحية المختلفة، وضمان بقائها على قيد الحياة.

كما يزود النباتات بغاز ثاني أكسيد الكربون التي تحتاجه في عملية البناء الضوئي، وبهذا يلعب الغلاف الجوي دورًا أساسيًّا في الحفاظ على حياة الكائنات المختلفة على سطح الأرض.

توفير النتروجين اللازم لنموّ النباتات

يوفر الغلاف الجوي النيتروجين للنباتات، والذي يعدّ جزءًا مهمًا من المركبات التي تنظم نمو النبات، كما يشكل جزءًا أساسيًا من بنيتها؛ إذ يمكن العثور عليه في أجزاء مختلفة من النبات مثل؛ الحبوب، والأوراق، والأنسجة النباتية، ويوجد النيتروجين أيضًا في جذور النبات؛ لمساعدتها على امتصاص المياه والعناصر الغذائية اللازمة لنموها وتطورها.

وهنا تجدر الإشارة إلى دورة النيتروجين في الطبيعة ودور الغلاف الجوي بتزويد النباتات بهذا العنصر المهم، إذ يُثبت النتروجين الموجود في الغلاف الجوي في التربة، وتمتصه النباتات عن طريق جذورها، وبعد ذلك تتغذى الكائنات الحية على تلك النباتات، وبعد موت النباتات والكائنات الحية التي تغذت عليها، تتحلل لتنتج النشادر الذي يتفكك بواسطة البكتيريا الهوائية ويطلق النيتروجين في الجو مرة أخرى.

حدوث عملية التجوية لصخور الأرض

يلعب الغلاف الجوي دورًا مهمًا في العوامل الجوية المختلفة، والتي بدورها تُحدِث عمليات التجوية للصخور الأرضية، ويتمثل ذلك بتسرب المطر إلى الصخور عبر الشقوق ليذيبها ببطء، أو يتجمد بداخلها فيتمدد ليكسر الصخور إلى قطع أصغر.[٤]

كما يمكن لحركة الرياح المحملة بالرمال أن تنظف الصخور الكبيرة، ولولا عمليات التجوية هذه، فإنّ القارات ستظهر على شكل صخور كبيرة قاسية، وخالية من الغطاء الترابي.

انتقال الصوت

يوفر الغلاف الجوي الغازات التي تنتقل عبرها الموجات الصوتية، إذ إنّ الصوت هو أحد أشكال الطاقة التي تنتقل على شكل موجات، ولا يمكن أن تنتقل هذه الموجات الصوتية عبر الفضاء الفارغ، لذلك فإنّ الغازات الموجودة في الهواء هي التي تسمح لنا بسماع معظم الأصوات في عالمنا.

طبقات الغلاف الجوي

مِن المعروف أنَّ الغلاف الجوي يُصبح أقل كثافةً وضغطاً مَع الارتفاع إلى الأعلى، وبالتدريج للأعلى يُمكن الوصول للفضاء الخارجي، إذ لا يوجد قِمَّة مُحددة للغلاف الجوي، إلا أنَّه يتكون من عِدّة طبقات مُختلفة، حيث يوجد لكل طبقة درجة حرارة مُعينة، وضغط مُختلف، بالإضافة إلى ظواهر مُحددة تتواجد بكل طبقة على حِدَة، وفيما يلي طبقات الغلاف الجوي :

- طبقة التروبوسفير
- طبقة الستراتوسفير
- طبقة الميزوسفير
- طبقة الثيرموسفير
- طبقة الإكزوسفير

خاتمة

يتكون الغلاف الجوي من عدة طبقات متباينة الخصائص، وفيه تحدث أغلب التقلبات المناخية، ويحيط بكوكب الأرض لضمان الحياة على سطحه، فهو يحمي الكائنات الحية من الأشعة فوق البنفسجية، كما أنه يحمي الكوكب من أخطار الفضاء الخارجي كالشهب والنيازك المدمرة، إضافة إلى احتوائه على الغازات الهامة لاستمرارية دورة حياة الكائنات الحية، وتهيئة الظروف المناسبة كتوفير الطقس الملائم لها، والمحافظة على دورة المياه الطبيعية.